

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Off nl gungsschrift  
10 DE 195 16 191 A 1

51 Int. Cl. 6:  
A 61 M 29/00  
A 61 F 2/02

21 Aktenzeichen: 195 16 191.2  
22 Anmeldetag: 7. 5. 95  
43 Offenlegungstag: 6. 2. 97

DE 195 16 191 A 1

71 Anmelder:  
Variomed AG, Balzers, LI

74 Vertreter:  
Manitz, Finsterwald & Partner, 80538 München

61 Zusatz zu: P 195 12 066.3

72 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

54 Stütze (Stent, Prothese) für kanalikuläre Körperstrukturen, z.B. Blutgefäße, Gallengänge, Speise- und Luftröhre

57 Die bisher verwendeten röhrenförmigen, unterstützenden, selbst expandierenden Implantate aus der Nickel-Titanium-Aluminium-Legierung (Nitinol) mit unterschiedlichem thermischen Formverhalten besitzen eine Gitterstruktur aus zusammenhängenden Rauten. Zum Erreichen von längsgerichteter und querer Flexibilität sind scharfkantige Lücken vorhanden, die sich verhaken können bei engen Kurven oder bei der nachfolgenden Dehnung durch Aufspießung des Ballons Anlaß zu gefährlichen Komplikationen geben können. Dieses Risiko soll durch Vermeidung scharfkantiger Einzelstrukturen ausgeschlossen werden.

Das röhrenförmige Gitterwerk besitzt hierzu eine sinusförmige Längsstruktur, die an den seitlichen Berührungspunkten oder Brücken nicht durchgehend, sondern unterschiedlich versetzt verbunden sind. Dadurch wird genügend longitudinale und quere Flexibilität erreicht. Durch unterschiedliche Amplitudenhöhe und verschiedene spiralförmige Anordnung der sinuswelligen Längskomponenten werden die elastischen Aufstellkräfte des Rohrdurchmessers bedarfsgerecht gestaltet, ohne daß wesentliche Verkürzungen beim Absetzen auftreten. Die spiralförmige Anordnung und die durchgehende Struktur erlauben außerdem die Repositionierung im Wechselspiel mit der äußeren Hüllenposition beim Absetzen der Stütze im Körper.

Die röhrenförmige Stütze in der Grundstruktur soll dazu dienen, krankhaft verschlossene kanalikuläre Organstrukturen (z. B. Arterien, Venen, Gallengänge, Speise- und Luftröhre funktionell ...

DE 195 16 191 A 1

## Beschreibung

In Ergänzung zur Voranmeldung lassen sich bestimmte elastische Aufstellkräfte des Rohrdurchmessers bei unveränderter sinuswellenartiger Längskomponente einmal durch Verwendung verschiedener Amplituden und neben der unverändert unterschiedlich auszubildenden seitlichen Brücken auch durch verschiedene spiralförmige Anordnungen zur Längsachse des Rohres erreichen. Allen Konstruktionsmöglichkeiten ist die durchgehende Längsstruktur eigen, so daß einerseits ein Aufspießen der Aufdehnungsballons ausgeschlossen wird und andererseits beim Freisetzen der Stütze durch Zurückziehen der äußeren Umhüllung gegebenenfalls bei unbefriedigender Positionierung die Stütze wieder repositioniert werden kann indem man die Hülle unter Drehung wieder vorschiebt. Hierzu ist die spiralförmige Anordnung außerdem hilfreich.

## Patentansprüche

1. Stütze (Stent) für kanalikuläre Körperstrukturen (z. B. Blutgefäße, Gallengänge, Speise- und Luftröhre), dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze aus einer durchgehenden, röhrenförmigen, selbständig erweiternden, flexiblen Gitterstruktur besteht.
2. Stütze nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die röhrenförmige Stütze aus einer wabenartigen Gitterstruktur besteht aus einem Stück, ohne scharfkantige Lücken mit sinuswellenartigen Längskomponenten, die durch seitliche Brücken unterschiedlich versetzt, verbunden sind. Die Möglichkeit longitudinaler und querer Verbiegung mit elastischer Aufstellkraft des Rohrdurchmessers wird durch spiralförmige Anordnung der sinuswelligen Längskomponenten zur Längsachse des Rohres bedarfsgerecht gestaltet.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseit -

Fig. 1

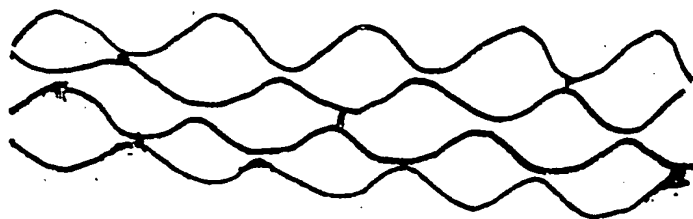


Fig. 2

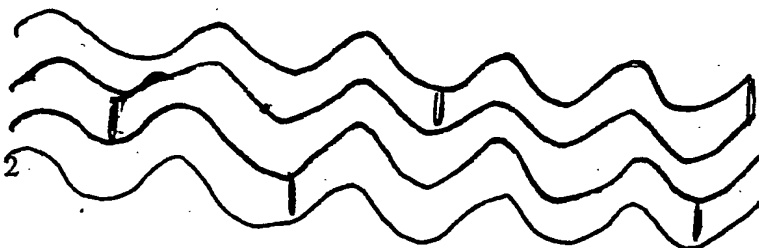


Fig. 3

